



01 DEC. 2004

# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

### COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

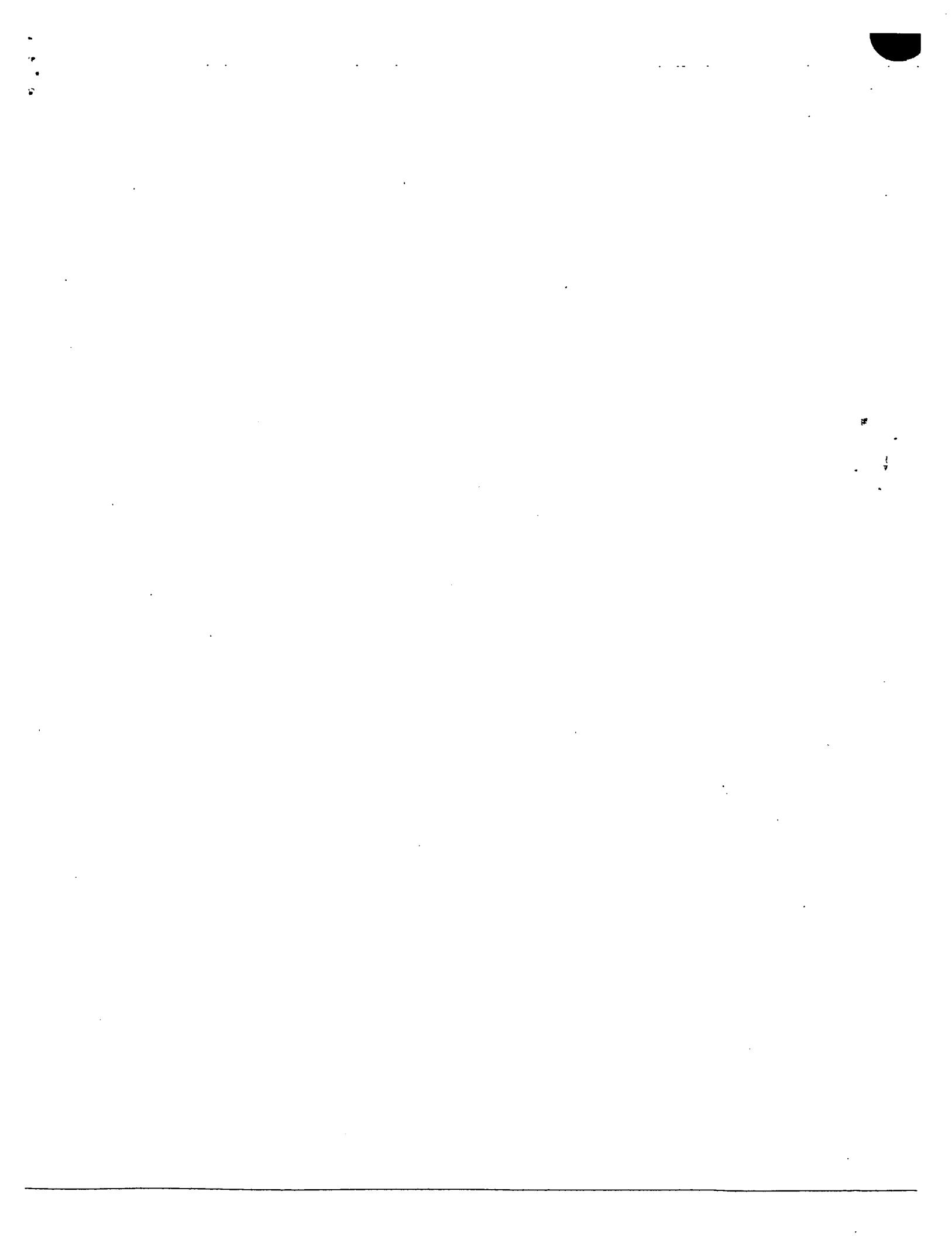
Fait à Paris, le 12 OCT. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

**INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIETE  
INDUSTRIELLE**

**SIEGE**  
26 bis, rue de Saint-Petersbourg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
[www.inpi.fr](http://www.inpi.fr)



## BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

  
N° 11354\*03

BR1

 REQUÊTE EN DÉLIVRANCE  
page 1/2

Réservé à l'INPI		Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire	
<b>REMISE DES PIÈCES</b> <b>DATE</b> <b>9 OCT 2003</b> <b>LIEU</b> <b>75 INPI PARIS</b>  <b>N° D'ENREGISTREMENT</b> <b>NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI</b> <b>DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE</b> <b>PAR L'INPI</b>		<b>NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> <b>À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</b>  <b>Cabinet Beau de Lomenie</b> <b>158, rue de l'Université</b> <b>75340 PARIS CEDEX 07</b>	
<b>Vos références pour ce dossier</b> <i>( facultatif )</i> <b>H264510/17.JB</b>			
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b> <input type="checkbox"/> <b>N° attribué par l'INPI à la télécopie</b>		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>	
<b>2. NATURE DE LA DEMANDE</b>  <input checked="" type="checkbox"/> <b>Demande de brevet</b> <input type="checkbox"/> <b>Demande de certificat d'utilité</b> <input type="checkbox"/> <b>Demande divisionnaire</b>  <i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>Transformation d'une demande de brevet européen</b> <i>Demande de brevet initiale</i>		<b>N°</b> <b>N°</b>	<b>Date</b> <input type="text"/> <b>Date</b> <input type="text"/>
<b>3. TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum)  <i>"Suspension de véhicule"</i>			
<b>4. DÉCLARATION DE PRIORITÉ</b> <b>OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		<input type="checkbox"/> <b>Pays ou organisation</b> <b>Date</b> <input type="text"/> <b>N°</b> <input type="checkbox"/> <b>Pays ou organisation</b> <b>Date</b> <input type="text"/> <b>N°</b> <input type="checkbox"/> <b>Pays ou organisation</b> <b>Date</b> <input type="text"/> <b>N°</b> <input type="checkbox"/> <b>S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé « Suite »</b>	
<b>5. DEMANDEUR</b> (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> <b>Personne morale</b> <input type="checkbox"/> <b>Personne physique</b>	
<b>Nom</b> <i>ou dénomination sociale</i>		<b>ALLEVARD REJNA AUTOSUSPENSIONS</b>	
<b>Prenoms</b>		<b>Société Anonyme</b>	
<b>Forme juridique</b>			
<b>N° SIREN</b>			
<b>Code APE-NAF</b>			
<b>Domicile</b> <b>ou</b> <b>siège</b>	<b>Rue</b>  <b>Code postal et ville</b>	<b>320, bureaux de la Colline</b> <b>9, 2, 2, 1, 0 SAINT-CLOUD</b>	
	<b>Pays</b>	<b>FRANCE</b>	
<b>Nationalité</b>		<b>Française</b>	<b>N° de télécopie</b> <i>( facultatif )</i>
<b>N° de téléphone</b> <i>( facultatif )</i>			
<b>Adresse électronique</b> <i>( facultatif )</i>		<input type="checkbox"/> <b>S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé « Suite »</b>	

**BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE**

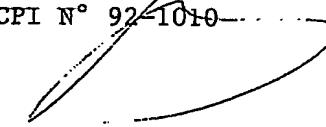
page 2/2

**BR2**

REMISE DES PIÈCES	Réervé à l'INPI
DATE	9.OCT 2003
LIEU	75 INPI PARIS
N° D'ENREGISTREMENT	0311814
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI	

H264510/17.JB

DB 540W / 210502

<b>6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)</b>		
Nom		
Prénom		
Cabinet ou Société		
CABINET BEAU DE LOMENIE		
N °de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	158, rue de l'Université
	Code postal et ville	75340 Paris Cedex 07
	Pays	FRANCE
N° de téléphone (facultatif)	01.44.18.89.00	
N° de télécopie (facultatif)	01.44.18.04.23	
Adresse électronique (facultatif)		
<b>7 INVENTEUR (S)</b>		
Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques		
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		
<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)		
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		
Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)		
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Établissement immédiat ou établissement différé		
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements) <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt		
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b> <input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition)		
<input type="checkbox"/> Obtenu antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG		
<b>10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS</b> <input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences		
Le support électronique de données est joint La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
<b>11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)</b>  Joël BARBIN LE BOURHIS CPI N° 92-1010		
<b>VISA DE LA PRÉFECTURE</b>  M. LE GARDIN		

L'invention se rapporte à une suspension de véhicule, notamment une suspension à bras tirés et concerne plus particulièrement un perfectionnement d'un ressort d'une telle suspension, permettant de mieux contrôler la compression de celui-ci.

5 L'invention s'applique à toute suspension où un ressort est installé en appui entre deux supports d'espacement variable et où au moins l'un des supports est assujetti à se déplacer selon une trajectoire courbe par rapport à l'autre. C'est notamment le cas d'une suspension dite "à bras tiré". Par exemple, l'un des supports est solidaire du châssis et 10 l'autre est défini sur un bras articulé à ce même châssis.

15 Lorsque les angles d'ouverture sont importants (c'est-à-dire lorsque la course de suspension est grande), l'implantation du ressort pose des problèmes techniques non négligeables. Notamment, un ressort à spires monté entre deux supports de ce genre se courbe naturellement entre les deux appuis et les contacts entre les spires terminales du ressort et lesdits supports ne sont pas satisfaisants, parfois ponctuels en position de détente de la suspension (c'est-à-dire roue pendante), ce qui peut entraîner un déboîtement du ressort ou au moins du bruit et des amorces 20 de corrosion. En outre, l'empilage des spires à la compression est irrégulier.

25 L'invention concerne un perfectionnement permettant à la fois d'améliorer l'accostage du ressort avec les supports et d'assurer un empilage régulier des spires lorsqu'il se comprime.

30 Plus particulièrement, l'invention concerne une suspension de véhicule comportant un sous-ensemble constitué d'un ressort à spires monté en appui entre deux supports d'espacement variable, caractérisée en ce qu'au moins un support est assujetti à se déplacer selon une trajectoire courbe par rapport à l'autre et en ce que l'évolution du pas d'une partie d'extrémité de la spire terminale correspondante, en appui sur ce support, est négative ou nulle.

35 Avantageusement, ladite spire terminale est décentrée par rapport à un axe général dudit ressort. La combinaison de ces deux caractéristiques est très avantageuse.

La conformation de cette spire terminale assure un contact plus complet (c'est-à-dire s'étendant sur une longueur de spire plus

importante) entre ladite spire terminale et le support correspondant, notamment à faible charge.

L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront mieux à la lumière de la description qui va suivre donnée 5 uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- les figures 1 et 2 illustrent une partie de suspension d'un type connu, c'est-à-dire plus particulièrement un ressort classique, monté entre deux supports ;
- 10 - la figure 3 est une vue d'un ressort modifié conformément à l'invention ;
- la figure 4 est une vue selon la flèche IV de la figure 3 ; et
- les figures 5 et 6 sont des vues analogues aux figures 1 et 2 et montrent le positionnement et le comportement du ressort modifié 15 conformément à l'invention, entre les deux supports.

En considérant les figures 1 et 2, la partie de suspension classique représentée comporte un ressort à spires 12 monté en appui de compression entre deux supports 16, 18 d'espacement variable. Le support 16 est solidaire du châssis, tandis que l'autre support 18 est défini 20 par un bras lui-même monté articulé à ce châssis. Les deux supports se déplacent donc "en ciseau" l'un par rapport à l'autre. De plus, les spires du ressort connu sont toutes coaxiales, à l'état non contraint, y compris les spires terminales qui sont destinées à être engagées dans des plots correspondants, solidaires des supports. Il en résulte notamment (figure 25 1) un mauvais appui entre au moins une spire terminale 20 et son support 18 en position relâchée du ressort et un empilage irrégulier des spires (figure 2) lors de la compression.

Le ressort 12a conforme au perfectionnement de l'invention est représenté à l'état non contraint sur les figures 3 et 4. On voit que 30 l'évolution du pas d'une partie d'extrémité d'au moins une spire terminale 20a est négative. D'autre part, au moins une spire terminale (la spire 20a dans l'exemple) est décentrée par rapport à un axe général X'-X du ressort. De plus, on remarque que, dans l'exemple représenté, ladite spire terminale 20a est de diamètre inférieur à un diamètre moyen d'autres 35 spires voisines dudit ressort. Enfin, cette spire terminale 20a est sensiblement tangente à un cylindre dans lequel s'inscriraient ses autres

spires voisines 21 (de diamètre constant) lorsque le ressort est à l'état non constraint, comme représenté sur les figures 3 et 4.

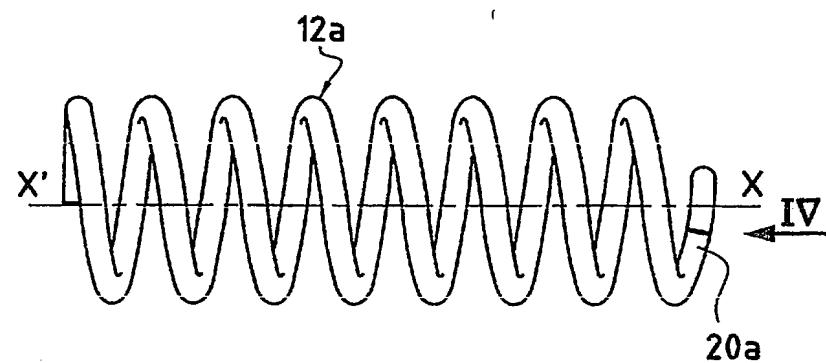
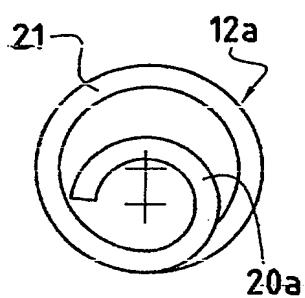
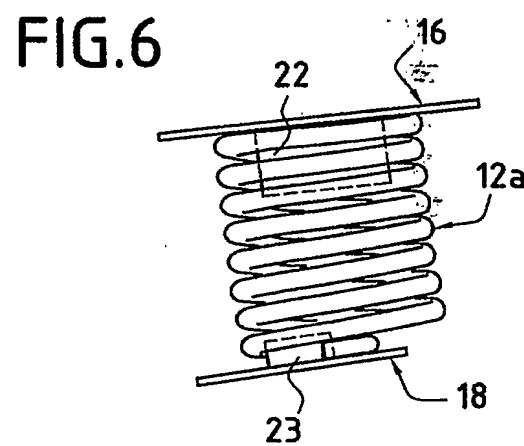
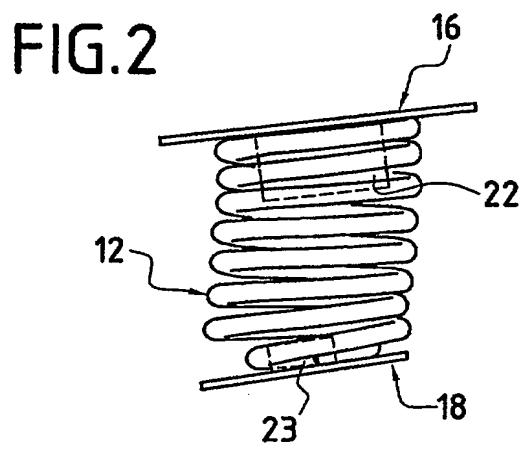
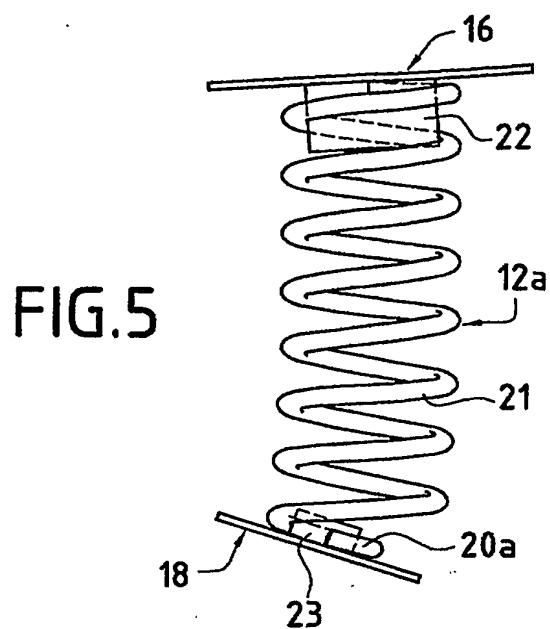
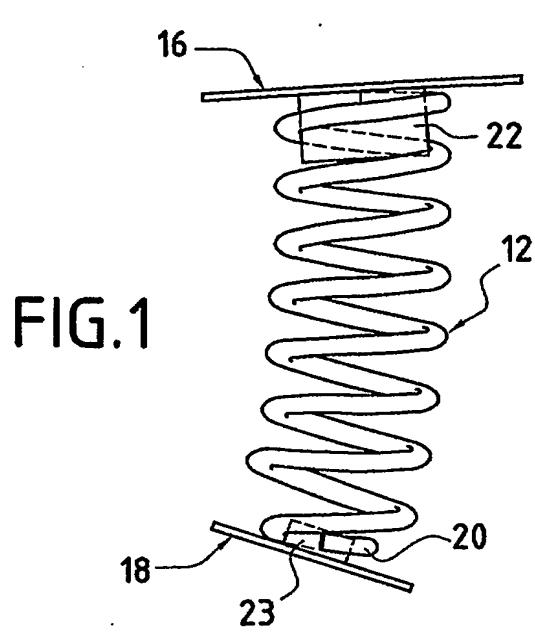
En raison de ces caractéristiques, le montage du ressort 12a entre les deux supports (figures 4 et 5) est beaucoup plus satisfaisant.

- 5 Chaque support comporte (comme dans l'exemple connu) un plot 22, 23 conformé et dimensionné pour s'ajuster dans la spire terminale correspondante. En revanche (figure 5), l'évolution du pas de la spire terminale 20a permet au ressort de se positionner de façon beaucoup plus satisfaisante entre ses appuis (déterminés par les plots) avec une
- 10 courbure moindre et plus régulière à l'état relâché tandis que la spire terminale repose sur son support sur une longueur de spire beaucoup plus importante, notamment lorsque le ressort est relâché, comme on le voit en comparant les figures 1 et 5. Par ailleurs, lorsque le ressort est comprimé, l'empilage des spires est beaucoup plus régulier comme le
- 15 montre la comparaison des figures 2 et 6.

## REVENDICATIONS

1. Suspension de véhicule comportant un sous-ensemble constitué d'un ressort à spires monté en appui entre deux supports d'espacement variable, caractérisée en ce qu'au moins un support (18) est assujetti à se déplacer selon une trajectoire courbe par rapport à l'autre et en ce que l'évolution du pas d'une partie d'extrémité de la spire terminale (20a) correspondante en appui sur ce support est négative ou nulle.
- 10 2. Suspension de véhicule selon la revendication 1, caractérisée en ce que ladite spire terminale (20a) est décentrée par rapport à un axe général (X'-X) dudit ressort.
- 15 3. Suspension selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que ladite spire terminale (20a) est de diamètre inférieur à un diamètre moyen d'autres spires (21) voisines dudit ressort.
4. Suspension selon la revendication 3, caractérisée en ce que ladite spire terminale (20a) est sensiblement tangente à un cylindre dans lequel s'inscrivent lesdites autres spires voisines, lorsque ledit ressort est à l'état non contraint.
- 20 5. Suspension selon la revendication 3 ou 4, caractérisée en ce que ledit support (18) avec ledit coopère ladite spire terminale comporte un plot (23) conformé et dimensionné pour s'ajuster dans ladite spire terminale.

1/1



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

**BREVET D'INVENTION**

**CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

**DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.../1...**

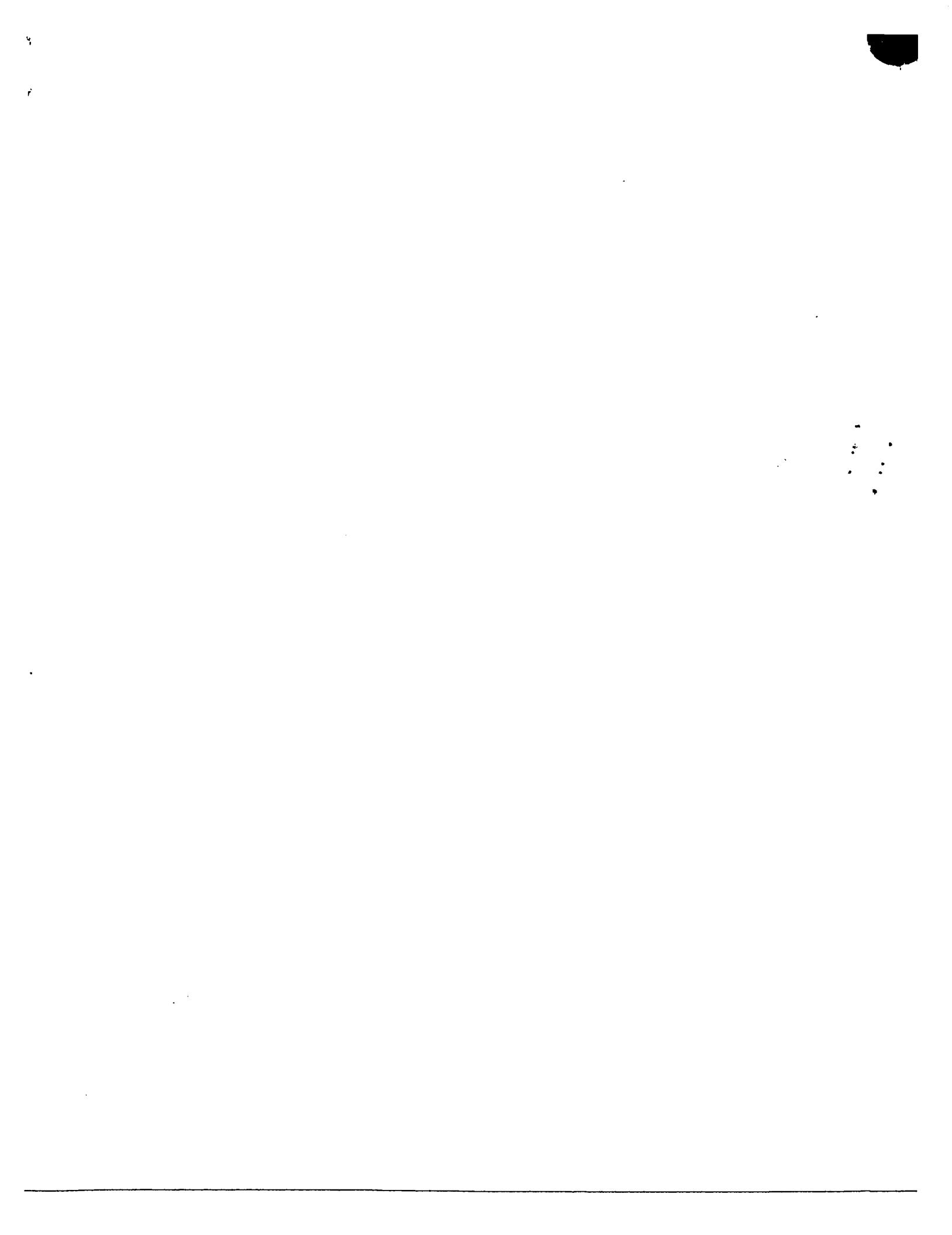
(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W /260899

<b>Vos références pour ce dossier (facultatif)</b>		JB/H26451-17FR BN	
<b>N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL</b>		03 11814	
<b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum) Suspension de véhicule			
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b> ALLEVARD REJNA AUTOSUSPENSIONS 320, bureaux de la Colline 92210 SAINT-CLOUD			
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b> (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		RHEIN	
Prénoms		Jacky	
Adresse	Rue	49, rue des chasseurs	
	Code postal et ville	91330	YERRES
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
<b>DATE ET SIGNATURE(S)</b> <b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b> <b>OU DU MANDATAIRE</b> <b>(Nom et qualité du signataire)</b>		Paris, le 12 février 2004 Joël BARBIN LE BOURHIS. CPI N° 92-1010	
			





# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/FR04/002564

International filing date: 11 October 2004 (11.10.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: FR  
Number: 0311814  
Filing date: 09 October 2003 (09.10.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 24 January 2005 (24.01.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse